

PRINCIPALES ASPECTOS RADIOLOGICOS DEL CARCINOMA BRONCOPULMONAR

CLASIFICACION DE LAS IMAGENES RADIOLOGICAS

CATEDRA DE RADIOLOGIA Y FISIOTERAPIA

Profesor Dr. José P. Uslenghi

El estudio de los caracteres radiográficos de la carcinomatosis broncopulmonar, es tarea muy difícil, dada la diversidad de imágenes con que puede presentarse esta afección desde sus períodos iniciales para luego exteriorizarse con aspectos macroscópicos muy distintos según su tipo anatomo-clínico y el grado de su proliferación maligna, lo que impide establecer normas precisas y constantes como para estructurar una clasificación que responda fielmente a las características dominantes de sus manifestaciones plásticas.

Si al carcinoma broncopulmonar lo consideramos en su aspecto macroscópico, comprobaremos la existencia de tipos anatómicos distintos y que si por lo general suelen evolucionar en una forma progresivamente excéntrica, diversos factores, unos preexistentes en los tejidos broncopulmonares y otros que se desarrollan simultáneamente a su evolución, determinan modificaciones fundamentales en los caracteres morfológicos de su crecimiento y dan origen a las muy variadas formas que el neoplasma broncopulmonar puede realizar.

Una clasificación anatómica, resulta así tan arbitraria como difícil, dado el poliformismo de su desarrollo, pero guiados por el propósito de esquematizar sus imágenes radiológicas, facilitando la confrontación más exacta posible entre las manifestaciones dadas por el tumor y su

carácter anatómico-clínico dominante, agruparemos con un criterio morfológico estructural sus tipos más destacados y constantes, siguiendo en gran parte las ideas de Roussy y Huguenin y compendiando a su vez las diversas clasificaciones existentes, de acuerdo a nuestra experiencia personal y el carácter docente de nuestro estudio.

De las numerosas clasificaciones propuestas, ninguna de ellas ha merecido una consagración definitiva y tanto en el extranjero como en nuestro país, se ha ensayado de agrupar con distinto criterio sus cuadros similares, sin que se haya llegado a uniformar un concepto doctrinario sobre el particular, por eso en nuestra Cátedra desde su iniciación hemos adoptado un sentido ecléctico, catalogando las distintas formas radiológicas, teniendo en cuenta principalmente el carácter predominante de sus manifestaciones plásticas.

En ese sentido venimos formulando un ensayo de clasificación anatómico-radiológica, teniendo en cuenta la textura orgánica y la configuración morfológica adquirida por la carcinomatosis pulmonar primitiva, considerada en su período de estado y mientras se conserva como forma pura, es decir cuando ha superado ya su faz inicial y el proceso neoformativo ha llegado en su desarrollo a un verdadero "estado neoplásico", revelándose con una fisonomía radiológica especial.

Conocidas son las dificultades existentes para identificar por los rayos X el período inicial del neoplasma broncopulmonar, por eso nuestra descripción se refiere a un "estado neoplásico" que representa en realidad la segunda etapa de la evolución del proceso maligno, cuando ya éste se destaca con los perfiles gráficos que caracterizan su configuración, pero sin haber llegado todavía a esa tercera etapa de su evolución progresiva, cuando ya se hacen presentes, las complejas manifestaciones, de los estados avanzados y finales de la proliferación maligna.

Agrupamos, pues, en nuestra clasificación gráfica, las formas puras del cáncer en desarrollo, dándole única-

mente el significado de un esquema docente de orientación diagnóstica.

Descontamos de antemano, que como toda clasificación tendrá que ser necesariamente deficiente, dada la variedad y el polimorfismo de las manifestaciones, que hacen tan arduo el diagnóstico del cáncer bronco-pulmonar, en las diversas etapas de su órbita evolutiva.

Siendo el desarrollo y la configuración neoplásica dependiente del punto de partida, del grado de evolución y de la forma de invasión del proceso, cuyos caracteres están en íntima relación con el tipo anatomoclínico de la lesión, dividimos las imágenes del carcinoma bronco-pulmonar en las siguientes formas:

Forma circumscripta. — Uno de los aspectos radiográficos con que suelen presentarse las neoplasias malignas del pulmón, es bajo la forma de una sombra de condensación circumscripta, de configuración redondeada u ovalar, que se suele desarrollar en medio del parenquima pulmonar, sin predilección por una región determinada, pero conservando el carácter de una sombra insular, es decir, sin contacto, ni continuidad con los órganos del mediastino, ni de las paredes del tórax; por lo menos durante las fases iniciales de su evolución.

El tamaño de estas formas circumscriptas es por lo general moderado, llegando a tener el volumen de una naranja hasta el de una cabeza de feto o aun más. Su densidad es variable, siendo frecuente que tengan un tinte de opacidad superior al costal y llegando en algunos casos a dar un contraste comparable al tinte hepático, manteniendo cierta uniformidad de la sombra en todo su perímetro, como manifestación inequívoca de su constitución más o menos homogénea.

Tal es el aspecto mientras conserva una textura orgánica masiva, pudiendo aparecer en su evolución una complicación cavitaria que modifica por completo el carácter originario de la imagen del tumor.

Los contornos de las sombras circumscriptas del cáncer pulmonar conservan cierta regularidad durante su des-

arrollo, manteniéndose redondeados, sin saliencias, ni prolongaciones como las que caracterizan la extensión invasora de los tejidos vecinos, en las otras formas morfológicas del cáncer.

Tal es la característica saliente que justifica la denominación dada a este tipo anatómico-clínico de relativa autonomía, capaz de conservarse durante su evolución progresiva, como sombra circunscripta aislada del parenquima circunvecino como un verdadero tumor encapsulado, de ahí su aspecto pseudoquístico.

En presencia de una sombra de condensación circunscripta, con tales caracteres, el diagnóstico radiológico de cáncer, es sumamente aleatorio, pues carece de atributos suficientes para su identificación y ante una imagen tal es juicioso plantearse diversas hipótesis de presunción, dado que son numerosos los procesos benignos que pueden darnos semejantes sombras.

Por lo general el cáncer circunscripto tiene un crecimiento lento a través de su evolución, lo que hace más difícil su diagnóstico, que no podrá formularse por el solo examen radiológico, ya que éste no nos proporciona elementos gráficos de malignidad y sólo un estudio completo del enfermo, clínica y radiológicamente, agotando todos los métodos de exploración, podrá darnos suficientes elementos de juicio para formular un diagnóstico de cáncer bronco-pulmonar.

A pesar de su poca tendencia invasiva, esta forma puede, sin embargo, extenderse y llegar a ser una día una lesión neoplásica con el aspecto que caracteriza a la forma masiva o difusa, que describimos más adelante.

Forma nodular, como su nombre lo dice, se trata de una forma que conserva un tipo nodular durante todo o una gran parte de su desarrollo, pudiéndose encontrar dentro de este tipo morfológico dos formas distintas:

A. — La forma nodular de tipo quístico a crecimiento expansivo, que consiste por lo general en un tumor esférico, de contornos bien redondeados y nítidos, cuyo desarrollo expansivo determina la caracterización de esta

forma neoplásica que algunos han denominado “imágenes pseudoquísticas”, capaces de mantener su configuración hasta un momento de su evolución, en que, revelando su gran potencial maligno se transforma en un tumor invasor de rápido desarrollo.

Durante su faz quística el diagnóstico diferencial con todos los otros procesos redondeados intratorácicos resulta difícil, debiendo tener en cuenta especialmente, el quiste hidatídico, el sarcoma, el quiste dermoideo, el fibroma, el condroma, etc., etc.

B. — La forma nodular invasora, que es el tipo más frecuente de observación y se caracteriza por la presencia de nódulos de forma redondeada o esférica, de contornos borrosos, imprecisos e irregulares, con trazos irradiantes que surgen de la masa tumoral serpenteando en el parenquima circunvecino como consecuencia del crecimiento invasivo del tumor y de la linfagitis concomitante, adquiriendo el nódulo típico el aspecto de una pelotita de algodón cuando es chico o de un ovillo deshilachado cuando es grande, estando integrada su sombra de dos partes:

a) El nódulo en sí, de tamaño variable, de aspecto estriado o granuloso, que aumenta gradualmente de opacidad con el desarrollo de su volumen. Su forma por lo general redondeada, suele conservar su fisonomía a través de su evolución.

El nódulo puede ser único o múltiple. Lo frecuente es que el cáncer primitivo del pulmón dé un nódulo único. La presencia de múltiples nódulos diseminados en uno o más frecuentemente en los dos campos pulmonares, es por lo general metastásico, ya como metástasis “in situ” de un tumor primitivo que puede llegar a reconocerse como tumor princeps, por su mayor volumen en medio de un enjambre de nódulos que mantienen su filiación o ya como metástasis pulmonar de un tumor primitivo alejado, que siempre debemos tener precaución de investigar, en presencia de un cuadro radiográfico multinodular.

En presencia de un cuadro radiográfico con varios nódulos pulmonares, sin habérsenos revelado el foco pri-

mitivo, resulta difícil establecer si se trata de una metástasis múltiple o si, en cambio, estamos en presencia de una génesis multicéntrica, como lo ha sostenido Briése.

Lo habitual y comprobado por una dilatada experiencia es que la forma plurinodular, caracterizada por la multiplicidad de focos neoplásicos, que conservando cierta filiación originaria aparecen repartidos en un mismo lóbulo o por todos los campos pulmonares, es por lo general de origen metastásico.

Tamaño mínimo para la identificación del nódulo canceroso: El tamaño mínimo de un cáncer bronco-pulmonar que puede ser “revelado” por los rayos X es en realidad muy pequeño, pudiendo llegar a ser un punto, pero no un punto geométrico sino un punto morfológico de percepción óptica.

Pero una lesión de tan pequeño tamaño está muy lejos de ser identificada como una lesión cancerosa o sospechosa de tal. Debemos, pues, distinguir entre una sombra revelable como tal, perceptible radiológicamente y una sombra con tamaño y caracteres tales como para ser identificada como la representación de un cáncer.

Con criterio práctico digamos, que cuando más chica es la imagen, más difícil es su identificación, y recién cuando el nódulo llega a tener el tamaño de una guinda o de un huevo, puede llegar a tener elementos gráficos suficientes para su identificación.

Digamos desde ya, que si el carcinoma no es de tipo nodular, las dificultades son aún mayores, acrecentándose las dificultades para su individualización.

El nódulo puede presentarse con tamaños diversos, pero sin llegar a tumoraciones extraordinarias. En general, el crecimiento del nódulo carcinomatoso suele tener una relación directa con un elevado potencial de malignidad, pero es frecuente observar nódulos que crecen muy lentamente o que se mantienen estacionarios, como dormidos, sin que esto signifique declinación de su peligrosidad, pues a veces un nódulo enano, que vemos mantenerse inmovible durante largos meses o aun años, de repente

se revela con una inesperada y lujuriosa metástasis, sembrando en distintos órganos la lesión y precipitando el fin del enfermo.

b) Formando parte integrante del nódulo tenemos las prolongaciones que certifican el carácter invasivo de la neoplasia, prolongaciones que desprendiéndose de la masa tumoral avanzan sobre el tejido sano como verdaderos tentáculos, infiltrando linfáticos, bronquios y parenquima vecino y determinando un signo radiológico de trazos opacos, que algunos consideran como patognomónicos y que se denominan “pies de cáncer” o “cabellera de medusa neoplásica”, que son los elementos gráficos que certifican su malignidad.

Cuando el nódulo tiene una configuración redondeada y de sus contornos imprecisos se irradian los trazos de la linfagitis invasora, su aspecto es muy característico y se lo ha comparado al sol de la bandera nacional, con sus múltiples rayos flamígeros.

No siempre el nódulo se presenta con atributos inconfundibles y, en tales casos, su imagen, carece de verdadera personalidad, imponiéndose al espíritu el diagnóstico diferencial con todos aquellos procesos, capaces de dar imágenes redondeadas intratorácicas de contornos difusos e irregulares, como ser los infiltrados tuberculosos, los sifilomas, los quistes hidatídicos con reacciones periquísticas, los abscesos focales no movicados, etc., etc.

Un elemento de juicio que puede decidir la identificación de un nódulo carcinomatoso de invasión linfática, cuando ésta ha llegado a la región hiliar, es el aspecto radiológico que bien se destaca en las radiografías de perfil y en las oblicuas, como una maraña de sombras que da el hilo infiltrado, reproduciendo una imagen comparable a una araña, imagen “araña pollito”, que sin ser específica del cáncer, ya que se puede observar en otras afecciones, y especialmente en la tuberculosis, tiene una destacada significación diagnóstica, si aparece como sombra concomitante y en íntima relación con la sombra nodular.

El nódulo carcinomatoso, con ser la forma gráfica de

mayor tipicidad y que suele conservar su filiación durante un muy largo período de evolución, digámoslo para evitar el equívoco a que puede conducirnos la lectura de los ortodoxos de la radiología, no escapa a la regla general que debemos recordar como axiomática: no hay ninguna imagen radiológica, que sea patognomónica del cáncer bronco-pulmonar.

Ahora bien, si el nódulo solitario crece y en su desarrollo excéntrico invade el hilio, los tejidos del mediastino o las paredes del tórax, las manifestaciones producidas por crecimiento y propagación en los órganos y tejidos invadidos, determinan una modificación completa de la imagen, perdiendo de hecho su pureza anatomo-radiológica, entrando sus diversos cuadros gráficos dentro de las formas mixtas de muy variable configuración.

Forma apical: Existe una forma de tumores de vértice, cuya evolución tiene fisonomía propia y que radiológicamente se representa por una opacificación del apex pulmonar y del domo pleural, que iniciándose por un simple velo de menguada caracterización, que puede hasta pasar desapercibido, pero que luego va poco a poco agrandándose a partir del vértice hacia la base del lóbulo superior, acentuando su sombra en casquete y dando lugar a un cuadro clínico típico, conocido como síndrome apicocostovertebral.

Opacificación difusa, de tinte no muy intenso en algunos casos, presenta su sombra una estructura más o menos homogénea, no siendo infrecuente observar más bien un aspecto estriado, trabecular, como representación de un substratum anatómico de naturaleza cirrótica, con su contorno inferior impreciso y desgarrado, del cual suelen destacarse hacia la base las gruesas estrías invasoras, de los clásicos pies del cáncer.

En algunos casos la infiltración neoplásica asume un franco carácter extensivo adoptando en su invasión el característico tipo lobar.

En otras circunstancias, el tipo apical se condensa en

una forma circumscripta, dando un tumor sólido y compacto, de intenso contraste radiográfico.

En los períodos iniciales de la forma localizada que estudiamos, el diagnóstico diferencial con otros procesos pleuro-apicales ofrece muchas dificultades y sólo cuando se destaca su cuadro clínico completo, se manifiestan las lesiones concomitantes que caracterizan su invasión, será recién posible establecer el diagnóstico de su malignidad.

En general, acompañan a este tipo de lesiones el llamativo cuadro clínico que se denomina ápicocostovertebral doloroso, y en cuanto a su cuadro radiográfico es frecuente observar:

1º — Retracción costal del tercio superior del hemitórax y atracción de la tráquea, que puede conservar su dirección rectilínea.

2º — Desgaste o destrucción de los arcos costales, siendo la osteolisis de una o más costillas un signo que aparece con relativa precocidad.

Forma hilar: Tumorción a punto de partida hilar, de frecuente origen bronquial, que da una sombra de condensación que puede adoptar tres tipos de textura orgánica y de conformación morfológica distinta: circumscripta, infiltrante o masiva, según las características evolutivas determinadas por el origen variable de su histogénesis y el potencial proliferativo de sus células. Si asume el tipo circumscripto, es frecuente observar una masa compacta de forma ovoidal, unilateral, que se desarrolla junto al mediastino, pero de visible implantación en el hilio, más frecuente en el asta superior, extendiéndose desde allí a los campos pulmonares, bajo la forma de tractus gruesos y tortuosos, como tentáculos, que prolongan la imagen, infiltrando en el parenquima adyacente los linfáticos y los bronquios y dándonos los elementos gráficos que caracterizan la malignidad del proceso.

Esta forma de comienzo muy frecuente, que se nos revela como una tumoración hilar de un tamaño variable, como un huevo de gallina o más, suele dar una imagen de vigoroso contraste y con una cabellera de medusa neoplá-

sica, de una fisonomía muy especial que se suele repetir en otros enfermos con un impresionante y notable parecido.

La sombra focal de franco contraste, se destaca nítidamente del parenquima ambiente, mientras la atelectasia no venga a modificar el cuadro y las prolongaciones de lingangitis carcinomatosa suelen aparecer en estas formas de franca tendencia invasora, con una significativa expresión gráfica, labrando en el parenquima aparentemente sano, gruesos tractus tortuosos que se irradian hasta muy lejos de la tumoración (pies del cáncer).

La forma infiltrante masiva, pertenece al grupo de los neoplasmas hiliares, mientras la infiltración blastomatosa está en sus comienzos, es sólo un preludio, pues dado su carácter francamente invasor, pronto abarca una gran extensión del parenquima, entrando a formar parte de las llamadas formas masivas de la carcinomatosis bronco-pulmonar, que describimos más adelante.

El tercer tipo morfológico de las formas hiliares es la infiltrativa difusa, cuyo carácter dominante es la modalidad infiltrativa de apariencia ramificada, en cuyo substratum anatómo-patológico predomina un proceso bronquial difuso, dando una sombra de discreta condensación, que se irradia desde el hilio en forma de abanico, con una opacidad decreciente a medida que se extiende hacia la periferia del campo pulmonar, estando separada del parenquima sano por contornos imprecisos y difumados.

Esta forma radiográfica carece de atributos de identificación y resulta fácilmente confundible con todos aquellos procesos infiltrantes difusos del pulmón y el diagnóstico diferencial no encuentra elementos de juicio, en los aspectos gráficos de su exteriorización. El diagnóstico etiológico de esta forma infiltrante de la carcinomatosis bronco-pulmonar, está erizado de escollos, precisamente por la falta de fisonomía particular en la imagen radiológica y por el carácter crónico de sus manifestaciones clínicas.

En general, las imágenes pueden confundirse fácil-

mente con los procesos proliferativos de naturaleza sifilítica, así como con ciertas formas fibrosas de la tuberculosis pulmonar ramificada, como también con los cuadros vanales de neumoconiosis o actinomicosis pulmonar.

El estudio evolutivo de la lesión y la investigación precoz de la broncoestenosis podrán darnos elementos de juicio para su diferenciación.

Forma mediastino-pulmonar: Esta forma anatomoclínica del cáncer broncopulmonar está caracterizada por la iniciación del proceso neoplásico en conexión con los tejidos del mediastino, para pronto extenderse e ir englobando sus diversos elementos, por crecimiento y propagación, formando un block de condensación difusa, cuya forma y tamaño es muy variable y que clínicamente se manifiesta con diversos trastornos, predominando por lo general el síndrome mediastinal, casi siempre de aparición precoz.

Partiendo del mediastino, el proceso se extiende a los campos pulmonares, invadiéndolos discretamente y sólo en forma parcial, manteniendo prevalentemente su localización mediastinal y dando origen a los fenómenos de compresión que dominan en el cuadro clínico del enfermo, sin descartar los signos pulmonares de propagación.

Corresponde a Roubier, el mérito de haber individualizado esta forma primitiva de tumor de origen mediastinal y de naturaleza histológica linfoidea, que solemos observar a veces, haciendo del mediastino un block enorme de condensación, de contornos policíclicos, con manifiesta invasión ganglionar, que al ir englobando los órganos del mediastino, comprime e invade las paredes vasculares, exteriorizándose con una modalidad clínico-radiológica que necesariamente plantea el diagnóstico diferencial, con las diversas formas de mediastinitis tumorales, especialmente con la sifilítica, con la cual suele coexistir y a su vez con la linfogranulomatosis, a cuya evolución tanto se parece, por su alto potencial de malignidad.

Forma pleural. El cáncer pulmonar tempranamente

propagado a la pleura, con el carácter prevalente de configurar un tumor en superficie, engendra una verdadera neoplasia pleural de apariencia primitiva, sin o con un derrame de la gran cavidad dominando la escena, tal como en el desarrollo de un endotelioma de la pleura a forma difusa, dando lugar a un cuadro radiográfico de marcada fisonomía pleural, lo que justifica en una clasificación anátomo-clínico-radiológica como ésta, la existencia de este grupo.

La lesión neoplásica que invade la pleura en una forma más o menos extensa y a veces en su totalidad, determinando la formación de una gruesa corteza pleural cirrótica, adherida al pulmón y erizada de numerosas masas neoplásicas de un volumen variable, desde una cabeza de alfiler a una nuez, dando cuadros radiográficos de marcada condensación, de extensión variable y de repercusión más o menos manifiesta sobre los caracteres morfológicos, topográficos, volumétricos y dinámicos del tórax, según las implicancias anatómicas del proceso y según que la invasión se extienda al mediastino o a la región diafragmática y dependiendo a su vez, de la existencia o no de una pleuresía con derrame de la gran cavidad.

Una parte o todo un hemitórax aparece ocupado por una sombra de condensación en block, homogénea en algunos casos, heterogénea por lo general, donde se engloban opacidades de difícil disociación, que traducen la neoplasia pulmonar en sí, su repercusión pleural, la atelectasia y el derrame concomitante, todo lo cual configura un cuadro complejo de opacidad pleuro-pulmonar, catalogándose entre las formas radiográficas del hemitórax opaco y resultando sumamente difícil, como ya lo estableciera Sauerbruch, una interpretación radiológica diferencial, por lo general erizada de escollos a veces insalvables.

El tórax se presenta con una manifiesta asimetría externa e interna, observándose en los casos de cáncer pleuro-pulmonar o de cáncer secundario de pleura, con o sin derrame con frecuencia hemorrágico, una deformación torácica manifestada por una ectasia o lo que es más frecuente por

una retracción de aparición precoz y de acentuación progresiva, determinando el síndrome que hemos llamado de las tres r: retracción costal, mediastinal y diafragmática.

Forma masiva: Las formas masivas se caracterizan por la presencia de una sombra de condensación compacta y extensa, que puede llegar a tomar el aspecto de un block enorme, por la sumación de numerosos núcleos irregulares, reunidos por tractus arborescentes, que invadiendo el parenquima lo abarca en una gran extensión, separándose de la transparencia limitante por contornos imprecisos y difusos.

Comúnmente esta forma masiva tiene su punto de partida en el hilio y por progresión excéntrica va condensando los territorios vecinos, pudiendo llegar a ocupar la totalidad del pulmón, que aparece así como una voluminosa masa tumoral, que en su avance sólo ha respetado los contornos marginales, siendo en estos casos frecuente observar franjas peritumorales de parenquima más o menos transparente.

Dentro del tinte de opacidad hepática que caracteriza la sombra de esta forma anatomoradiológica, puede observarse un aspecto heterogéneo de densidades no superadas por los cuadros comunes del hemitórax opaco.

Si bien la característica dominante de la forma masiva es el aumento global del área pulmonar invadida, en algunos casos suele observarse una franca tendencia cirrótica, que reduce el volumen del pulmón, que aparece así como retraído contra la sombra cardiomediastinal.

Las formas masivas en su avance progresivo puede llegar a la pleura, determinando en mayor o menor grado, diversos cuadros de complicaciones pleurales, con paquipleuritis neoplásicas, brotes y formaciones nodulares, con la presencia o no de derrames de diversas naturalezas.

Desde ese momento la imagen radiológica pierde los atributos de una imagen pura y habiendo entrado el proceso a una tercera etapa de proliferación neoplásica, da

lugar radiográficamente a cuadros diversos, de muy difícil caracterización, entrando a formar parte de los cuadros pleurales, disimulando por lo general con la máscara pleural una carcinomatosis broncopulmonar.

Otras veces la propagación de la forma masiva se extiende al mediastino, como suelen hacerlo las otras formas desarrolladas en su vecindad y se afectan las cadenas ganglionares, produciéndose a su vez una infiltración de los tejidos mediastínicos, determinando un cuadro complejo de exteriorización presentando la imagen radiográfica una natural semejanza, con las formas mediastinopulmonares extensivas, de nuestra clasificación.

Forma lobar: El cáncer bronco-pulmonar puede asumir una forma masiva o de infiltración neoplásica invadiendo todo o parte de un lóbulo, dando un cuadro radiográfico que por su semejanza con las clásicas lobitis bacilosa, se denomina lobitis carcinomatosa, o carcinoma lobar de Kaufmann.

En tales casos un lóbulo aparece intensamente opacificado, con un aspecto homogéneo en algunos casos, heterogéneo en otros, agregándose habitualmente a su cuadro radiográfico sombras policíclicas de adenopatias mediastino-hiliares, vegetaciones metastásicas y densidades compactas o difusas de atelectasia pulmonar.

El cáncer lobar puede tomar cualquiera de los lóbulos, pero la localización más frecuente es el superior derecho, como en la lobitis de León Bernard, siendo común que respete ciertas franjas periféricas que aparecen conservando el parenquima más o menos transparente.

A veces no es dado observar casi todo un lóbulo opacificado por la infiltración neoplásica, pero respetando el extremo superior que resalta como una franja tenuemente clara, en forma de media luna de concavidad inferior y coronando la tumoración. A esta claridad se le adjudica un valor diagnóstico y se le reconoce jerarquía de un signo a favor de la naturaleza neoplásica de la infiltración, de

acuerdo a la opinión de Otten constituyendo el llamado signo de Otten. Otras veces se comprueba la existencia de franjas transparentes hacia la pared costal externa ó junto al mediastino, que tendrían la misma significación diagnóstica que el signo anterior.

Lenk y posteriormente otros observadores han negado valor diagnóstico a dicho signo. Por nuestra parte podemos afirmar haber observado lobitis bacilosas que han respetado el vértice, que aparecía como un casquete transparente y a la vez hemos visto carcinomas lobares superiores, sin el signo de Otten.

Sin pretender ser axiomáticos, debemos reconocer que los trazos transparentes marginales a la condensación de un lóbulo, son elementos de juicio a favor de un proceso tumoral cirrótico.

A la lobitis carcinomatosa se le reconoce cierta autonomía anatómo-clínica por la frecuencia con que se mantiene acantonada y limitada por el plano cisural, cuya posición topográfica y aspecto morfológico ha sido motivo de interesantes estudios, tendientes a dilucidar la naturaleza etiológica de esta sistematización lobar.

En general la regularidad y nitidez del contorno cisural suele mantenerse mientras la pleura interlobar es respetada, pero frecuentemente con la evolución progresiva del tumor, la línea de la cisura se deforma y luego es destruída ante la invasión neoplásica que se extiende hacia el lóbulo subyacente, observándose prolongaciones en forma de trazos como verdaderos pies del cáncer o formaciones nodulares e infiltrantes, que de aspecto algodonoso penetran a través de un parénquima, hasta entonces transparente o hipertransparente, como pasa en los casos frecuentes de enfisema vicariante.

La lobitis superior derecha de naturaleza neoplásica, cuando acentúa su crecimiento expansivo colma el lóbulo y aumenta su volumen, modificando a su vez el contorno de la cisura, resultando por lo tanto que la sombra lobular

presenta una área mayor de lo normal y la cisura desciende y se encorva, presentando una manifiesta convexidad inferior, pudiendo llegar a muy poca distancia de la cúpula diafragmática.

Esta forma lobar expansiva, puede llegar a dar una imagen que puede ser fácilmente confundida con las grandes formaciones quísticas y hasta con la misma lobitis bacilosa, que puede llegar a presentarse como hemos tenido oportunidad de observarlo, con un manifiesto carácter expansivo, sin llegar a franquear la pleura y así vemos el caso N^o que muestra el cuadro radiográfico de una lobitis tuberculosa, comprobada en la autopsia, ocupando casi todo el hemitórax, apareciendo el lóbulo inferior y medio integrando la estrecha lengüeta transparente y la cúpula, con discreto ascenso paralítico.

En algunos casos la lobitis expansiva de naturaleza maligna suele venir acompañada con adenopatía mediastino-hiliar o con una franca retracción mediastinal. La asociación paradójal de una expansión cisural hacia abajo con una retracción de las paredes del hemitórax y más frecuentemente de la sombra cardio-mediastinal, son elementos que abonan a favor de la malignidad.

En otros casos el carcinoma lobar no se manifiesta con un carácter expansivo sino muy por el contrario revela cierta tendencia cirrótica y en vez de agrandar el perímetro del lóbulo, lo achica. En tales casos el contorno cisural en vez de aparecer francamente convexo, a la inversa se presenta cóncavo y de contorno irregular, revelando la naturaleza retractil del proceso.

En estos casos de lobitis retractil suelen destacarse junto al mediastino, sombras redondeadas de metástasis ganglionares, signo inequívoco de malignidad.

Entre ambos tipos morfológicos de lobitis carcinomatosa —la expansiva y la retractil— suelen observarse formas intermedias de expresión gráfica compleja, pudiéndose observar casos en los cuales la cisura aparece en parte

abombada y en parte mostrando una franca retracción, dando por lo tanto un contorno inferior de trazo irregular o, en forma de zic-zac.

Cualquiera que sea el aspecto de la infiltración lobular debemos plantearnos el diagnóstico con las lobitis tuberculosas, las sifilíticas y las neumonías crónicas de invasión lobar.

En las lobitis parciales, en las cuales sólo una parte del lóbulo es asiento de la infiltración neoplásica, la imagen radiológica es de escasa significación diagnóstica, resultando bastante difícil establecer su verdadera naturaleza, a menos que se acompañen de algunos de los signos que denoten expresiva malignidad, como ser la destrucción costal, la adenopatía mediastínica o la parálisis diafragmática. En algunos casos sólo la progresiva evolución a través de los exámenes seriados o la precocidad en aparecer el síndrome de Holzkech-Jacobson o síndrome de las tres r, nos pondrán sobre la vía del diagnóstico de tumor maligno.

Como en las otras formas de condensación en los tipos lobares del cáncer bronco-pulmonar, sobre todo en ciertos tipos histológicos como en el epiteloma malpighiano, pueden observarse fenómenos de necrobiosis y liquefacción, que dan lugar a la formación de cavidades anfractuosas en medio del block tumoral, modificando el aspecto general de la lobitis.

Mostramos una observación de cáncer lobar excavado, cuya naturaleza nos fué revelada por la existencia de una vértebra opaca —VII cervical— interpretada como metástasis ósea y de la cual tuvimos la comprobación necróptica. Se trataba de un enfermo internado con el diagnóstico de absceso crónico del pulmón, con hipocratismo digital, en quien el examen radiográfico reveló la naturaleza neoplásica de su supuración.

Formas cavitarias: Las formas cavitarias del cáncer bronco-pulmonar son relativamente frecuentes, pudiéndose considerar que de un 25 a un 30 % de los tumores primiti-

vos del pulmón, presentan complicaciones cavitarias y supurantes, corroborándose así las conclusiones de Graham, que sostiene que un alto porcentaje de supuraciones crónicas no son más que cánceres ulcerados e infectados.

Dos son las formas anatomo-clínico-radiológicas del cáncer cavitario:

Primero. — El cáncer cavitario puro, entidad nosográfica que Letulle describiera como un verdadero “*ulcus rodens del pulmón*” que se revela radiográficamente como una gran ulceración contorneada de paredes gruesas de tejido neoplásico, que aumenta de perímetro y crece con la evolución, dominando la escena una excavación neoplásica sin forma tumoral, que en su rápida progresión se infecta y se hace supurante, siendo recién cuando se suelen exteriorizar, después de una corta evolución solapada y tórpida.

Letulle llamó a esta forma cavitaria d’emblée, describiéndola como una broncodilatación cancerificada, resultado de la coincidencia de dos fenómenos distintos: una broncodilatación preexistente y una cancerificación posterior, determinando a su vez, que también puede ser encontrada en un parenquima libre de neoplasma.

El *ulcus rodens pulmonar* es de observación bastante rara y su cuadro radiográfico plantea necesariamente el diagnóstico diferencial con los diversos procesos anulares supurantes del pulmón.

La acumulación del líquido supurante en su interior y la formación abultada de sus paredes, no aclara las dudas diagnósticas mientras el laboratorio no nos certifique su origen blastomatoso. Sin embargo en la evolución progresiva de la excavación primitiva maligna suelen observarse hechos de expresiva significación diagnóstica, como ser la existencia de trazos radiantes que partiendo del contorno cavitario se distribuyen por el parenquima vecino, el crecimiento paulatino de la ulceración que puede llegar a tener un tamaño el doble o triple del inicial, la opacificación del

contenido cavitario por el desarrollo de masas neoplásicas en su interior y por último el desgaste y destrucción de los arcos costales en contacto con la lesión.

La aparición en las costillas de manifestaciones osteolíticas por acción de estos cánceres roedores, es un signo de un valor extraordinario para el diagnóstico diferencial.

Una característica de estos cánceres, es que suelen hacer metástasis que reproducen sus mismos caracteres cavitarios, pudiéndose observar pequeñas cavidades que como satélites, rodean la grande (Barcia y García Otero).

Segundo. — La forma realmente frecuente del cáncer abscedado está dada por aquellos casos de complicación cavitaria en plena neoplasia, como resultado de un proceso de reblandecimiento, que se transforma en focos de necrobiosis y liquefacción, por citolisis de la células blastomatosas, terminando por labrarse una cavidad anfractuosa con brotes carnosos salientes, redondeados o irregulares y por lo general con un contenido mayor o menor de líquido purulento, como consecuencia de la infección, a que tan fácilmente exponen las condiciones determinadas por la trombosis vascular y las compresiones bronquiales del tumor.

Estos hechos son ya de observación corriente, comprobándose a través de la evolución de un cáncer pulmonar, que la sintomalogía de condensación, en cualquiera de sus formas: nodular, circunscripta, lobar o masiva, en un determinado momento se reblandece, necrobiosa y excasa, cediendo su puesto a un cuadro clínico-radiológico de excavación, con todo el cortejo sintomático a que suelen dar lugar.

Un hecho frecuente en este período es la eliminación del foco reblandecido a través de una vía bronquial de drenaje, que puede llegar a adquirir los caracteres de una pequeña vómica, pudiendo ser confundido, como es frecuente con un simple absceso del pulmón, que un examen completo dejará completamente aclarado, determinando

que se trata de un cáncer, que desde una forma primitivamente tumoral ha evolucionado, en sus fases finales, hacia la excavación purulenta.

El cuadro radiográfico presenta algunas características dignas de mención. Si la tumoración primitiva ha sido un nódulo, éste parece haberse fundido total o casi totalmente, siendo su imagen reemplazado por una formación cavitaria de paredes gruesas y de tendencia al agrandamiento.

Si la tumoración primitiva ha sido una forma lobar o masiva, es dado observar que en un punto variable de su condensación se produce una desintegración cavitaria y se forma una excavación de paredes anfractuosas, sin los contornos neoformados del caso anterior.

Un signo radiológico de gran significación diagnóstica, especialmente gráfico en las excavaciones labradas en el seno de los nódulos carcinomatosos, son los brotes o vegetaciones tumorales, que hacen procedencia hacia el interior de la cavidad, masas que forman sólido cuerpo con la pared y que al destacarse con su franca opacidad en medio de la transparencia cavitaria, a la manera de un peñón sobre el mar, dan un signo llamado por su parecido, signo del peñón, considerado por algunos como patognomónico del cáncer cavitario del pulmón.

Cuando la comunicación bronquial de la excavación es deficiente y se acumula en su interior gran cantidad de supuración, ésta puede llegar a enmascarar las saliencias carnosas de la pared, siendo entonces necesario dar diversos cambios posturales al sujeto, para destacar la existencia del signo. Kerley ha comprobado en sus observaciones que estas cavernas cancerosas comunican muy raramente con los bronquios y que el líquido queda siempre horizontal.

En síntesis, debemos reconocer la existencia de dos formas distintas de cáncer excavado, la caverna carcinomatosa o forma cavitaria d'emblée de Letulle y la forma cavitaria resultante del reblandecimiento tumoral, llamado por Stokes, "cáncer ulcerado del pulmón".

Deliberadamente dejamos de lado, el estudio de las

excavaciones que se producen fuera del tumor, en el parenquima que lo rodea, que sometido a diversas influencias mecánicas, inflamatorias y microbianas, terminan por esfacelarse, dando origen a la formación de lesiones cavitarias concomitantes.

CONTORNOS Y SUS RELACIONES CON LOS ORGANOS Y TEJIDOS PROXIMOS

El contorno de la imagen es evidentemente un factor inherente a la configuración y estructura de la masa neoplásica, guardando una relación directa con su aspecto general.

La sombra tumoral puede presentar un contorno regular y nítido con una delimitación precisa de los elementos anatómicos vecinos, destacando su perfecta nitidez cuando la sombra de condensación tumoral está rodeada de tejido sano, de transparencia normal o de zona efisematosas con hipertransparencias que hacen aún más preciso el límite entre el foco patológico y el tejido pulmonar que lo rodea.

Ciertas formas de tipo quístico, encapsulado o en las lobitis que respetan la integridad de la pleura interlobar, la que delimita con contornos nítidos la extensión del proceso, de acuerdo a su particular configuración.

Pero lo frecuente es que la neoformación invasora presente un límite irregular, donde en una forma imprecisa notamos que los contornos invasores del proceso penetran y serpentean la transparencia de un pulmón aparentemente sano. En otros casos la irregularidad periférica del tumor está condicionada por la repercusión del proceso neofornativo al provocar un halo de atelectasia peritumoral en su crecimiento expansivo o taponar o comprimir ramas bronquiales determinando zonas de franca atelectasia juxtatumoral.

Si se trata de la forma circunscripta o nodular, los contornos adquieren una destacada significación semiológica, sobre la cual ya hemos insistido anteriormente.

SOMBRAS CONCOMITANTES

Consideradas las imágenes focales de iniciación, debemos estudiar brevemente las imágenes concomitantes de crecimiento y propagación que en algunos casos adquieren tal magnitud en relación al foco inicial que dominando la escena pueden ponernos sobre el diagnóstico del origen neoplásico, mientras que en otros casos, englobando la imagen focal es capaz de enmascarar por completo su fisonomía radiológica presentándose con aspectos indefinidos y complejos que dificultan o imposibilitan la identificación del cáncer inicial.

Esta tercer etapa de evolución progresiva del proceso, escapa ya a la descripción de las formas puras, entrando en el cuadro de sus complicaciones e intermitencias que enmascaran el proceso inicial, oculto bajo una repercusión pleural de mayor o menor exhuberancia.

CONSIDERACIONES FINALES

Los neoplasmas broncopulmonares no dan siempre imágenes típicas, ni se manifiestan con signos patognómicos de indudable exteriorización, pero eso sí, pueden a veces observarse un conjunto de caracteres, que hacen posible su diagnóstico si se procede escrupulosa y metódicamente en su exploración, si se reiteran los exámenes y se agotan las técnicas especializadas de la moderna radiología y si se interpreta correctamente su cuadro, entonces el examen radiológico de por sí es capaz de establecer con certeza la existencia de un blastoma broncopulmonar.

Nuestro esquema docente, de exposición doctrinaria, no puede necesariamente abarcar todos los distintos aspectos que puede presentar un proceso que se presenta con tan frecuente poliformismo, debiendo reconocer que existen, sin ninguna duda, numerosas formas de transición, que se presentan con aspectos morfológicos intermedios entre las formas descritas, de acuerdo a una modalidad particular que puede adoptar en su curso evolutivo el cáncer, apartándose en mayor o menor grado, de la fisonomía especial que caracteriza a los cuadros precedentes.

El hecho es una lógica consecuencia de la evolución anatomoelínica del proceso neofornativo, del mayor o menor polimorfismo de sus manifestaciones y del grado diverso del potencial proliferativo de las células blastomatosas.

Frente a esos cuadros atípicos que nos explican la diversidad de los aspectos radiológicos observados durante la vida del enfermo existen casos de observación frecuentes donde el cáncer asume durante toda su evolución un tipo morfológico de carácter inmutable, manteniendo su fisonomía especial, hasta la muerte del enfermo.

El carcinoma primitivo del pulmón, cuyos aspectos radiográficos hemos tratado de esquematizar, ofrece sin duda alguna, grandes dificultades diagnósticas, a pesar de todos los recaudos y precauciones que pudiéramos tomar.

Hay formas anatomoradiológicas que en su aspecto gráfico y en su evolución contradicen abiertamente las normas consagradas por la observación y la experiencia y formas que aparentemente denotan una exuberante proliferación, en un momento cualquiera puede revelarnos posibles detenciones, adormecimientos pasajeros o remisiones más o menos halagadoras, pero lo habitual y característico es la progresión implacable de toda su sintomatología, con la aparición solapada o ruidosa de nuevas complicaciones, entre las que siempre debemos temer, las metastasis, cuya aparición nos anuncia la marcha inexorable hacia la caquexia fatal.

Con todo debemos destacar que son muchas las causas de error, que muchas afecciones son capaces de simular hasta la apariencia más perfecta, cualquiera de sus frecuentes modalidades de representación y que por lo tanto frente a una imagen sospechada debemos agudizar nuestra exploración, agotando las técnicas modernas con un criterio racional y luego analizar los signos gráficos, con un prudente y concienzudo sentido crítico, consolidando el diagnóstico de malignidad a la luz de una completa documentación clínica, biológica y radiológica.

RESUMEN

Clasificación morfo-radiográfica del cáncer broncopulmonar, por el profesor doctor JOSÉ P. USLENGHI.

- 1º — Forma circunscripta, condensación insular circunscripta de textura orgánica masiva.
- 2º — Forma nodular: tumor esférico, presentándose a veces con una condensación homogénea, de tipo quístico, otras en cambio el nódulo tiene aspecto estriado o granuloso, de contornos deshiliachados e irregulares —únicos o múltiples— con trazos radiantes y prolongaciones finas y tortuosas que forman los llamados pies del cáncer o dando ese aspecto que se denomina en cabellera de medusa, representación de la linfangitis o del crecimiento invasivo del tumor.
- 3º — Forma apical, tumor de fisonomía propia que da una opacificación del apex pulmonar y del domo pleural.
- 4º — Forma hilar: Tumor a punto de partida en el hilio, que da una sombra de condensación que asume tres formas distintas: circunscripta, infiltrante y masiva.
- 5º — Forma mediastino-pulmonar, proceso neoplásico que se inicia y engloba los órganos mediastinales para luego extenderse invadiendo discretamente los campos pulmonares.
- 6º — Forma pleural, cáncer pulmonar tempranamente propagado a la pleura configurando un tumor en superficie, engendrando una neoplasia pleural de apariencia primitiva.
- 7º — Forma masiva, forma infiltrante y masiva que partiendo, por lo general del hilio condensa los territorios vecinos, pudiendo llegar a ocupar la totalidad del pulmón.
- 8º — Forma lobar, forma de infiltración neoplásica, que invade parte o todo un lóbulo, manteniendo algún tiempo sin rebasar sus límites, dando la clásica lobitis carcinomatosa.
- 9º — Formas cavitarias en sus dos tipos: el *ulcus rodens* o forma cavitaria d'emblée de Letulle y el cáncer abscedado o cáncer ulcerado del pulmón, que por acción terebrante o de necrosis central se produce en el tumor una cavidad anfractuosa que puede supurar, simulando un absceso.

Hay otras formas propagadas, asociadas y mixtas, cuando al proceso tumoral se agregan infecciones sobreagregadas, con lesiones concomitantes: pleurales y costales, las formas atelectasiantes y las asociadas a procesos bronquiales crónicos, antracosis, enfisema, tuberculosis, sífilis o actinomicosis.

Formas múltiples. — La primitiva, polinodular.

Las metastásicas que pueden ser de dos tipos: el neoplasma primitivo es pulmonar y hay metástasis pulmonares y el neoplasma primitivo es extratorácico con metástasis pulmonares.

Morpho-radiographic classification of bronch-pulmonary cancer, by Dr. JOSÉ P. USLENGHI, Titular Professor of Radiology and Physiotherapy of the Faculty of Medicine of the National University of La Plata.

1º) Circumscribed form, insular circumscribed condensation of organic massive texture.

2º) Nodular form: spherical tumour which, sometimes presents itself with a homogeneous condensation, of cyst type; other times the nodule is striated or granulous, with raveled contours —single or multiple— with radiant traces and fine and tortuous prolongations that form those which we name feet of the cancer or which give that aspect named medusa long hair: that represents lymphangitis or invassive growth of the tumour.

3º) Apical form: tumour of peculiar physiognomy that gives an opacity of the pulmonary apex and of pleural dome.

4º) Hiliar form: tumour in starting-point in the hilio, which gives a condensation shade that assume three different forms: that circumscribed, the infiltrating or the massive one.

5º) Mediastinum-pulmonary form, neoplastic process which begins and englobes mediastinal organs and after extends itself invading discreetly pulmonary space.

6º) Pleural form; pulmonary cancer early propagated to the pleura configuring a tumour in the area, engendering a pleural neoplasia of primitive appearance.

7º) Massive form; infiltrating and massive form that starting generally from the hilio condense next regions and may occupy totally the lung.

8º) Lobar form: form of neoplastic infiltration that invade a part or the lobe entirely, continuing a short time without overflowing its limits, giving the classic carcinomatous lobitis.

9º) Cavitory forms in their two types: the *ulcus rodens* or Letulle's cavitory *d'emblée* form and the abscessed cancer and ulcerated cancer of the lung, that by the boring action or central necrosis produces in the tumour a sinous cavity which may supurate, simulating an abscess.

There are other propagated forms, associated and mixed: they are overaggregated infections joined to tumoral process with concomitant injuries; pleural and costal, atelectasis form and those associated to bronchial chronic process, to anthracosis, to emphysema, to tuberculosis, to syphilis or to actinomycosis.

Multiple forms. — The primitive, polynodular.

Metastatic ones which may be of two types: the primitive neoplasm is pulmonar and there are pulmonary metastasis and the primitive neoplasm is extrathoracic with pulmonary metastatic.

Classification morfo-radiologique du cancer bronche-pulmonaire, par le Dr. JOSÉ P. USLENGHI, Professeur Titulaire de Radiologie

et Physiothérapie de la Faculté de Médecine de l'Université Nationale de La Plata.

1^o) La forme circonscrite; une condensation insulaire circonscrite de texture organique massive.

2^o) La forme nodulaire; une tumeur sphérique, quelquefois elle se présente avec une condensation homogène, de type kystique; d'autres, au contraire, le nodule présente un aspect strié ou granuleux, de bords effilochés et irréguliers —unique ou multiples— avec des traits radiants et des prolongations fines et tortueuses qui forment ce qu'on appelle pied du cancer ou donnent cet aspect qu'on dénomme chevelure de méduse, représentation de la lymphangite ou de la croissance envahissante de la tumeur.

3^o) La forme apicale; une tumeur de physionomie propre que donne une opacité de l'apex pulmonaire et du dome pleural.

4^o) La forme hiliaire; une tumeur au point de partie de l'hilio, que donne une ombre de condensation que prends trois formes différentes; la circonscrite, l'infiltrante et la massive.

5^o) La forme médiastin-pulmonaire, un proces néoplasique qui commence et englobe les organes médiastinaux, elle s'étend ensuite envahissant discrettement les champs pulmonaires.

6^o) La forme plèvréal; le cancer pulmonaire précocement propagé à la plèvre configurant une tumeur de surface qui engendre une néoplasma plèvréal d'apparence primitive.

7^o) La forme massive, une forme infiltrante et massive qui en partant, généralement, de l'hilio condense les régions voisines et peut occuper, quelquefois, la totalité du poumon.

8^o) La forme lobulée; une forme d'infiltration en néoplasme, qui envahit une partie ou le lobule tout entier. Elle reste là quelque temps, sans surpasser ses limites, en donnant la classique lobitis carcinomateuse.

9^o) Les formes cavitaires en leur deux types: l'ulcus rodens ou forme cavitaire d'emblée de Letulle et le cancer abcéssé ou cancer ulcéré du poumon, que par l'ction térébrante ou de nécrose central produit dans la tumeur une cavité anfractueuse qui peut suppurer en simulant un abcès.

Il y a d'autres formes propagées, associées et mixtes, quand on agrège les infections surassociées avec des lésions concomitantes au proces tumoral: celles plévrales et celles costales, les formes d'attelectasie et celles associées aux proces bronchiaux chroniques, à l'antracose, à l'emphyseme, à la tuberculose, à la syphilis ou à l'actinomicose.

Les formes multiples. — Celle primitive, polinodulaire.

Celles métastasiques que peuvent être de deux types: le néoplasme primitif est pulmonaire et il y a des métastase pulmonaires et le néoplasme primitif est extrathoracique avec des métastase pulmonaires.